



12

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 94 17 937.9

(51) Hauptklasse H04Q 9/00

Nebenkategorie(n) H04N 7/16 H04N 5/44

(22) Anmeldetag 09.11.94

(47) Eintragungstag 16.03.95

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 27.04.95

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Fernbedienung für ein Empfangsgerät

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
C.I.S. Hotel Communications GmbH, 21337 Lüneburg,
DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Schwabe, H., Dipl.-Ing.; Sandmair, K.,
Dipl.-Chem. Dr.jur. Dr.rer.nat.; Marx, L.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 81677
München

(56) Recherchenergebnis:
=====

Druckschriften:

DE	43 14 464 C1	DE	37 10 218 C2
DE	42 43 504 A1	DE	42 18 125 A1
DE	42 17 649 A1	DE	42 17 648 A1
DE	42 12 200 A1	DE	41 29 571 A1
DE	27 44 057 A1	DE	25 42 021 A1
AT	3 61 050	US	51 44 663 A
WO	93 07 715		

Literatur:

GABEL, Jürgen: Elektronische Schlüsselkarte mit
Mikroelektronik. In: ntz Bd.35, 1982, H.4, S.236-
S.239;

Gebrauchsmuster

U1

Seite 2

Rollennummer G 94 17 937.9

MIERITZ, Rene; BÖCKMANN, Norbert: Das gläserne
Hotel. In: Funkschau 24/1991, S.84-88;
JP 2-189098 A., In: Patents Abstracts of Japan,
E-988, Oct. 8, 1990, Vol. 14, No.463;

WABE · SANDMAIR · MARX

PATENTANWÄLTE

STUNTZSTRASSE 16 · D-81677 MÜNCHEN

Anwaltsakte: 40 372 X

We/th

C.I.S. Hotel Communications GmbH
Hohenhorststraße 1
21337 Lüneburg

Fernbedienung für ein Empfangsgerät

Die Erfindung betrifft eine Fernbedienung für ein Empfangsgerät, insbesondere ein Fernsehgerät.

Bei lokalen Netzen von Empfangsgeräten, wie sie insbesondere als sogenannte Pay-TV-Netze mit einzelnen Pay-TV-Kanälen neben den üblichen Sendekanälen der privaten und öffentlichen Sendeanstalten in Hotels und Kliniken betrieben werden, erfordert die Erfassung des Empfangs oder der Empfangszeiten der zahlungspflichtigen Kanäle, nämlich der Pay-TV-Kanäle, einen besonderen technischen Aufwand für den Pay-TV-Betreiber. Bei bekannten Pay-TV-Systemen werden die Empfangszeiten der einzelnen Fernsehgeräte jeweils über eine gesonderte Leitung von jedem Fernsehgerät zu einer zentralen Erfassungsstelle geleitet und von dort schließlich auf die am Ende des Hotel- oder Klinikaufenthalts zu erstellende Endrechnung für einen Gast bzw. einen Patienten gebucht. Wegen der hierfür erforderlichen Leitungen und Schaltungen ist diese zentrale Erfassung sehr aufwendig.

(089) 4707064
(089) 4705009

Fax:
(089) 4707120
(089) 4706417

DE 41 12 007
Telefax:
524 560
Swan d
VAT:
DE 130746066

Bayer. Vereinsbank München 453100 (BLZ 70020270)
Hypo-Bank München 4410122850 (BLZ 70020001)
Postgiroamt München 65343-808 (BLZ 70010080)

09.11.94

Es sind auch bereits Fernsehgeräte bekannt, für die Zulassungskarten käuflich erworben werden können. Diese Zulassungskarten werden in ein Kartenlesegerät, einem sogenannten Sweeper, am Fernsehgerät eingeführt, das dadurch freigeschaltet werden kann. Nachteilig an dieser Lösung ist es, daß am Fernsehgerät selbst bauliche Veränderungen vorgenommen werden müssen.

Die Erfindung hatte es sich daher zur Aufgabe gemacht, die Überwachung des Einschaltens und, falls gewünscht, auch die Erfassung der Einschaltzeiten einzelner oder aller Programmkänäle eines Empfangsgerätes zu vereinfachen und dadurch auch zu verbilligen.

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand von Anspruch 1 gelöst.

Nach der Erfindung wird eine Leseeinrichtung für einen Datenträger, beispielsweise eine Chip- oder Magnetstreifenkarte, eine Lochstreifenkarte, ein optischer oder sonstiger geeigneter Datenträger, in oder an einer Fernbedienung bzw. deren Gehäuse angeordnet. Mittels dieser Datenträger-Leseeinrichtung wird ein Programmkanal eines Empfangsgerätes freigeschaltet, wenn der in die Leserichtung eingeführte Datenträger von ihr als gültig erkannt worden ist. Besonders bevorzugt wird eine Programmtaste oder eine Einschalttaste der Fernbedienung selbst freigeschaltet.

Durch die Anordnung der Datenträger-Leseeinrichtung bei der Fernbedienung entfallen die bislang üblichen zusätzlichen Leitungssysteme bei den bekannten Pay-TV-Netzen, wodurch das Netz selbst bzw. dessen Installation erheblich vereinfacht und verbilligt werden kann. Auch der Umbau von Empfangsgeräten, wie er im Falle von Karten-Leseeinrichtungen, die am Gerät selbst angebracht sind, unumgänglich ist, entfällt. So kann ein Pay-TV-Betreiber sein Netz ungestört solange betreiben, bis er über erfindungsgemäß ausgebildete Fernbedienungen verfügt, die er einfach gegen seine bisherigen Fernbedienungen austauschen muß. Insbesondere braucht er bei einer Umstellung von der zentralen Erfassung zu einer dezentralen Erfassung vor Ort

94.17.937



seine teuren Fernsehgeräte nicht umzubauen oder gänzlich auszutauschen.

Die Datenträger-Leseeinrichtung ist vorzugsweise in die Fernbedienung integriert, was bei einer Reihe von handelsüblichen Fernbedienungen aufgrund des reichlich zur Verfügung stehenden Platzes keine Probleme bereitet. Andernfalls wäre für eine Fernbedienung ein etwas größeres Gehäuse vorzusehen.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Leseeinrichtung als kombinierte Lese-/Schreibeinrichtung ausgebildet. Hierdurch wird es möglich, nicht nur die Gültigkeit eines eingeführten Datenträgers durch den Lesevorgang zu verifizieren, sondern den Datenträger nach dem Anwählen eines freigeschalteten Programmkanals bzw. einer freigeschalteten Taste der Fernbedienung auch zu beschreiben, um das Freischalten auf dem Datenträger zu registrieren. Besonders bevorzugt ist solch eine Lese-/Schreibeinrichtung noch mit einer Zeitmeßeinrichtung verbunden, um auch die von solch einer Zeitmeßeinrichtung erfaßten Zeiteinheiten, die der Nutzungszeit des freigeschalteten Programmkanals entsprechen, auf dem Datenträger zu vermerken. Der Datenträger, auf der anderen Seite, hat als Information gespeichert, daß überhaupt ein oder mehrere Programmkanäle freizuschalten sind, oder es ist die Anzahl der noch möglichen Freischaltvorgänge oder die Dauer der noch zur Verfügung stehenden Nutzungszeit gespeichert. Ebenso entspricht es der Erfindung, wenn auf der Karte der Zeitpunkt des Freischaltens und das Ende der Nutzungszeit notiert werden.

Besonders einfach und für den Hotelgast oder den Patienten in einer Klinik oder dessen Besucher bequem und angenehm ist es, wenn der Datenträger eine große Anzahl von Freischaltvorgängen oder eine lange Nutzungsdauer erlaubt. Der Datenträger kann vom Nutzer einmal käuflich erworben bis ans Ende seiner Nutzungsdauer verwendet und danach einfach entsorgt werden. Auch für den Betreiber der freizuschaltenden Empfangsgeräte, beispielsweise einen Pay-TV-Betreiber, bringt dies die höchste Rationalisierung. Die Nutzung seines Systems muß nämlich nicht



09.11.94

für jeden Nutzer individuell abgerechnet werden. Es müssen lediglich gültige Datenträger zur Verfügung gestellt bzw. verkauft werden. Ggf. können die verbrauchten Datenträger zurückgenommen und nach entsprechender Aufarbeitung bzw. Umprogrammierung neu in Umlauf gesetzt werden.

Bevorzugterweise wird die Erfindung in Pay-TV-Netzen von Hotels und Kliniken verwendet. Als "Pay-TV-Netz" wird für die Zwecke der Erfindung ein lokal begrenztes Netz mit einer eigenen Sendestation und daran angeschlossenen Fernsehgeräten verstanden. Die Sendestation erzeugt eigene Sendungen, insbesondere Videofilme, die im lokalen Netz an die angeschlossenen Fernsehgeräte verteilt und von den Nutzern abgefragt werden können. Daneben kann jedes Fernsehgerät von außerhalb des Netzes gesendete Programmkanäle empfangen. Für die Erfassung von Sendezeiten der oft ebenfalls einfach als "Pay-TV" bezeichneten Programmkanäle, die ein großes Sendegebiet abdecken, beispielsweise "Premiere", läßt sich die Erfindung jedoch ebenso mit Vorteil einsetzen.

Bei herkömmlichen Pay-TV-Netzen verfügen die Fernsehgeräte über eine Reihe von Programmkanälen, die von privaten oder öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten empfangen und dem Nutzer kostenlos zur Verfügung gestellt werden und auch über eine Reihe von zahlungspflichtigen Programmkanälen, die beispielsweise über hauseigene Videoanlagen an die einzelnen Fernsehgeräte des Pay-TV-Netzes verteilt werden. In diesem Falle sind im allgemeinen nur diese zahlungspflichtigen Programmkanäle freizuschalten, während die übrigen Kanäle auch ohne gültigen Datenträger benutzt werden können.

Die Erfindung ist jedoch auch im privaten Bereich nutzbringend anzuwenden. So kann sie vorteilhafterweise als Kindersperre eingesetzt werden. In diesem Falle, aber auch bei Pay-TV-Netzen, können auch sämtliche Programmkanäle gesperrt und nur durch Einführen eines gültigen Datenträgers freizuschalten sein. Es genügt auch die Freischaltung lediglich einer zentralen Einschalttaste, falls solch eine Taste vorhanden ist.

04.17937

09.11.94

Im Falle eines lokalen Netzes mit Empfangsgeräten, über die kostenpflichtige Programmkanäle empfangen werden können, wie dies beim einem Pay-TV der Fall ist, ist bevorzugterweise jeweils eine Fernbedienung einem bestimmten Empfangsgerät zugeordnet. Hierdurch wird Mißbrauch verhindert, der dadurch entsteht, daß ein Nutzer nach dem erstmaligen Freischalten seiner Fernbedienung weitere Programmkanäle anderer Empfangsgeräte, die ebenfalls freizuschalten sind, einschaltet, ohne für diese weiteren Nutzungen zahlen zu müssen. Es sind bereits Empfangsgeräte auf dem Markt, die von Hause aus über ein Empfangsteil verfügen, das auf den Sender einer bestimmten Fernbedienung voreingestellt ist oder darauf eingestellt werden kann.

Da jedoch noch nicht alle Hersteller solche voreingestellten bzw. einstellbaren Geräte anbieten und der bei weitem größte Teil der im Gebrauch befindlichen Geräte über diese wünschenswerte Zusatzeigenschaft noch nicht verfügt, wird eine bevorzugte Ausführungsform vorgeschlagen, nach der Modifikationen lediglich bei der Fernbedienung vorzunehmen sind und dem Empfangsgerät ein zusätzliches Sende-/Empfangsteil zugeordnet wird, das jedoch am Empfangsgerät selbst keine baulichen Veränderungen erfordert.

Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist der Datenträger "individualisiert", d. h. nur für ein vorgegebenes Empfangsgerät verwendbar und in einer zweiten Ausführungsform ist die Fernbedienung selbst nur für ein vorgegebenes Empfangsgerät nutzbar.

Zur Identifizierung des Empfangsgerätes als "bedienbar" oder "nicht-bedienbar" wird an dem Empfangsgerät oder in der Nähe dazu ein Sende-/Empfangsteil angebracht. Beim Drücken der Einschalttaste oder der freizuschaltenden Programmtaste der Fernbedienung sendet die Fernbedienung zuerst ein Identifizierungssignal aus, das von diesem Sende-/Empfangsteil empfangen und identifiziert wird. Hat das Sende-/Empfangsteil das von der Fernbedienung empfangene Signal als passend erkannt, sendet es seinerseits ein "ok"-Signal an die Fernbedienung zurück. Dieses Signal wird von der Fernbedienung empfan-

04.17.97



gen, die dazu ihrerseits erfindungsgemäß mit einem entsprechenden Empfänger ausgerüstet ist. Erst der Empfang solch eines Signals und das Erkennen eines gültigen Datenträgers durch die Leseeinrichtung schaltet die Fernbedienung frei.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figuren beschrieben. Dabei werden weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung offenbart. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Fernbedienung,

Figur 2 eine erste Ausführungsvariante der Fernbedienung nach Figur 1,

Figur 3 eine zweite Ausführungsvariante der Fernbedienung nach Figur 1,

Figur 4 eine erfindungsgemäße Fernbedienung mit einem zusätzlichen Empfänger.

Figur 1 zeigt eine Fernbedienung 50 mit einem Schacht 32 zur Einführung eines Datenträgers 40, im Ausführungsbeispiel eine Chipkarte, in den Bereich einer in die Fernbedienung 50 integrierten Lese-/Schreibeinrichtung 30 (Figur 4). Mit der Fernbedienung 50 wird ein Empfangsgerät 60 bedient, das an ein lokales Netz, nämlich ein Pay-TV-Netz, angeschlossen ist. Die Fernbedienung 50 verfügt neben einer Einschalttaste 10 und Programmtasten 1 - 9 und 0 sowie nicht bezeichnete Bedientasten über vier Programmtasten P1 - P4 zum Auswählen eines von vier zahlungspflichtigen Programmkanälen. Die Programmtasten können ohne weiteres auch durch eine einzige Tastenwippe ersetzt gedacht werden.

Figur 2 zeigt eine erste Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Fernbedienung, bei der lediglich die kostenpflichtigen Programmkanäle PTV1 - PTV4 des Fernsehgeräts 60 für den Empfang durch den Nutzer erst freizuschalten sind. Die Freischaltung erfolgt im Ausführungsbeispiel einzig durch

09.11.94

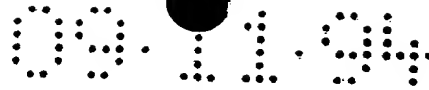
die Freischaltung der entsprechenden Programmtasten P1 - P4 auf der Seite der Fernbedienung, während am Fernsehgerät 60 für das Blockieren bzw. das Freischalten der Programmkanäle PTV1 - PTV4 keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden mußten.

Von den Programmtasten 1 - 9 und 0, der Einschalttaste 10 und den Pay-TV-Programmtasten P1 - P4 führt jeweils ein Signalweg zu einem Sender 28 der Fernbedienung 50. Die entsprechenden Signalleitungen 11 - 24, 29 der genannten Tasten führen schließlich über die Signalleitung 27 zum Sender 28, im Ausführungsbeispiel ein Infrarotsender. Der Sender 28 sendet dann in Abhängigkeit davon, welche Taste gedrückt worden ist, ein charakteristisches Sendesignal S aus, das von einem entsprechenden Empfänger 62 des Fernsehgerätes 60 empfangen wird. Soweit die Programmtasten 1 - 9, 0 und die Einschalttaste 10 betroffen sind, entspricht die in Figur 2 dargestellte Fernbedienung 50 einer herkömmlichen Fernbedienung. Die Bedienperson kann ohne weiteres jeden der am Fernsehgerät 60 eingestellten und durch Drücken einer der Programmtasten auswählbaren Programmkanäle auswählen. Der Sender 28 der Fernbedienung 50 empfängt jedoch kein Eingangssignal über die Signalleitung 27, wenn eine der Pay-TV-Programmtasten P1 - P4 gedrückt und keine Chipkarte 40 durch den in Figur 1 angedeuteten Einführschacht 32 eingeführt worden ist.

Nach einer sehr einfachen Ausführungsform der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß die Signalleitungen 21 - 24 von den Programmtasten P1 - P4, die schließlich über die Signalleitung 27 zum Sender 28 der Fernbedienung 50 führen, unterbrochen sind und erst durch eine im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 nicht dargestellte Leseeinrichtung geschlossen werden, nämlich dann, wenn eine von dieser Leseeinrichtung als gültig erkannte Chipkarte 40 ordnungsgemäß eingeführt worden ist.

Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Fernbedienung 50. In dieser Variante sind alle Programmtasten 1 - 9, 0 und die Einschalttaste 10 mittels der Chipkarte 40 freizuschalten. Die weiteren Einzelheiten der

04.17.93



Ausführungsvariante nach Figur 3 entsprechen denen nach Figur 2.

In dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Fernbedienung 50 neben dem Sender 28 gleichzeitig einen Empfänger 29 auf. Am Fernsehgerät 60 ist ein zusätzlicher Sende-/Empfangsteil 62 angebracht, das vom Sender 28 der Fernbedienung ein Identifikationssignal I empfängt und seinerseits ein Authorisationssignal A sendet, wenn vom Sende-/Empfangsteil 62 das Identifikationssignal I als ein zulässiges Signal erkannt worden ist; andernfalls bleibt das Sende-/Empfangsteil 62 stumm. Das Sende-/Empfangsteil 62 kann, muß jedoch nicht mit dem Fernsehgerät 60 physisch verbunden sein. Eine elektrische oder eine sonstige Signalverbindung besteht zwischen dem Sende-/Empfangsteil 62 und dem Fernsehgerät 60 nicht.

Diese Modifikation ist selbstverständlich nur bei solchen Empfangsgeräten vorzunehmen, die nicht bereits herstellerseitig auf die Signale einer bestimmten Fernbedienung eingestellt sind oder mit einer Einstellungsmöglichkeit, beispielsweise für einen Pay-TV-Betreiber, versehen sind.

Die in Figur 4 dargestellte Fernbedienung 50 weist ein der Fernbedienung 50 von Figur 1 vergleichbares Tastenfeld 25 auf. Die Signalleitungen 11 - 24, 29, die in den Figuren 2 und 3 einzeln eingezeichnet sind, sind in Figur 4 durch den Leitungsbus L angedeutet. Der Leitungsbus L liegt an einem Eingang einer geeigneten Schaltung bzw. eines Prozessors 26, der über einen weiteren Datenbus 31 mit der Lese-/Schreibeinrichtung 30 kommuniziert. Der Prozessor 26 erhält über den Leitungsbus L die Information, welche der Tasten des Tastenfeldes 25 gedrückt worden ist. Wenn es sich bei der gedrückten Taste um eine freizuschaltende Taste handelt - dies können die Pay-TV-Tasten P1 - P4 oder alle Programmtasten sein - gibt der Prozessor 26 nur dann über die Signalleitung 27 ein Ansteuerungssignal an den Sender 28 aus, wenn er von der Lese-/Schreibeinrichtung 30 über den Bus 31 die Information erhält, daß eine gültige Chipkarte 40 eingeführt ist.



09.11.94

Bei der erfindungsgemäßen Identifikation und Authorisation wird vom Sender 28 als erstes Signal ein für die Fernbedienung individuelles Identifikationssignal I ausgesendet, das für den Sende-/Empfangsteil 62 bestimmt ist. Das Sende-/Empfangsteil 62 stellt fest, ob das ausgesendete Identifikationssignal I paßt oder nicht. Handelt es sich um ein zulässiges Signal I, so sendet das Sende-/Empfangsteil 62 seinerseits ein Authorisationssignal A, das von dem Empfänger 29 der Fernbedienung 50 empfangen wird. Der Empfänger 29 gibt das Authorisationssignal A seinerseits an den Prozessor 26 weiter. Nur wenn der Prozessor 26 solch ein Authorisationssignal A vom Empfänger 29 zu Beginn erhalten hat und dann die weiteren, vorstehend genannten Bedingungen erfüllt sind, gibt der Prozessor ein Einschalt- oder Programmwahlsignal S an den Sender 28 der Fernbedienung 50 weiter, der seinerseits das Signal S zum Empfangsteil 61 des Fernsehgeräts 60 sendet. Bei diesem Empfänger 61 ddhandelt es sich um einen der üblichen Empfänger für Fernbedienungssignale.

94.17907

Anwaltakte: 40 372 X

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Fernbedienung für ein Empfangsgerät, insbesondere ein Fernsehgerät,
gekennzeichnet durch
eine Datenträger-Leseeinrichtung (30) zur Freischaltung eines
Programmkannels des Empfangsgerätes (60).
2. Fernbedienung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Leseeinrichtung (30) in die Fernbedienung (50) integriert
ist.
3. Fernbedienung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß die Datenträger-Leseeinrichtung (30) zur Freischal-
tung einer Programmtaste (P1 - P4, 1 - 9) oder einer Ein-
schalttaste (0) der Fernbedienung (50) vorgesehen ist.
4. Fernbedienung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
ein Signalweg von der Taste (P1 - P4, 1 - 9, 0) zu einem Sen-
der (28) der Fernbedienung (50) beim Freischalten geschlossen
wird.
5. Fernbedienung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
eine Schaltung (26), insbesondere eine mikroprogrammierbare
Schaltung oder ein Minicomputer, zur Steuerung von Frei-
schaltvorgängen vorgesehen ist, die von der Leseeinrichtung
(30) über eine Leitung (31) ein Signal erhält, daß ein gül-
tiger Datenträger in die Leseeinrichtung (30) eingeführt wor-
den ist oder nicht.

09.11.94

6. Fernbedienung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leseeinrichtung (30) als kombinierte Lese-/Schreibeinrichtung (30) ausgebildet ist.

7. Fernbedienung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lese-/Schreibeinrichtung (30) auf dem Datenträger (40) einen Freischaltvorgang notiert.

8. Fernbedienung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß es sich beim dem Datenträger (40) um eine Chipkarte handelt, auf der die Nutzungszeit eines freigeschalteten Programmkanals vermerkt oder abgebucht werden kann.

9. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Programmtaste (P1 - P4, 1 - 9, 0) und die Einschalttaste (10) freizuschalten sind.

10. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß nur ausgewählte Programm-tasten (P1 - P4) freizuschalten sind.

11. Fernbedienung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Empfänger (29) für den Empfang eines Authorisationssignals (A), das von einem Sende-/Empfangsteil (62), das dem zu bedienenden Empfangsgerät (60) zugeordnet ist, ausgesendet wird, falls dieses Sende-/Empfangsteil (62) zuvor ein zulässiges Identifikationssignal (I) von einem Sender (28) der Fernbedienung (50) empfangen hat.

12. Fernbedienung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Authorisationssignal (A) der Schaltung (26) zugeführt wird und ein Freischaltvorgang nur erfolgt, wenn der Empfänger (29) der Fernbedienung (50) ein Authorisationssignal (A) erhalten hat.

94 17907

09.02.95

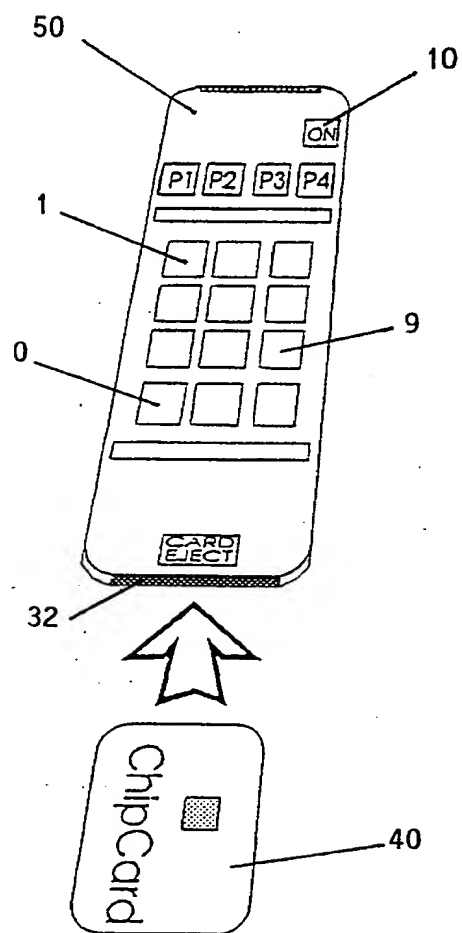
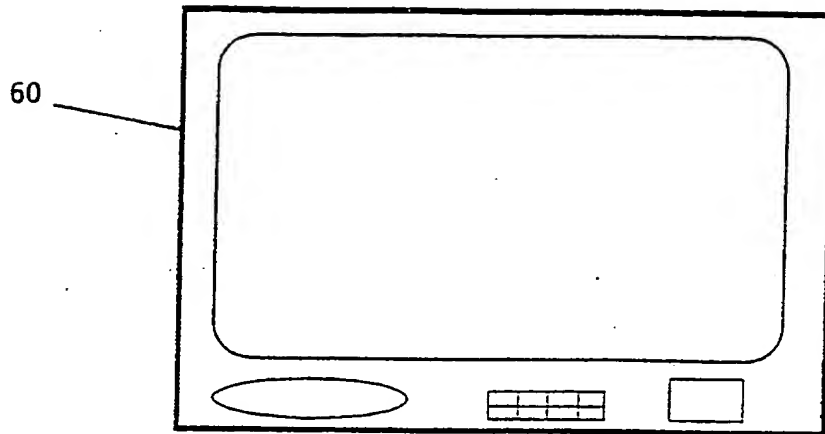


Fig. 1

94.17937

09.02.95

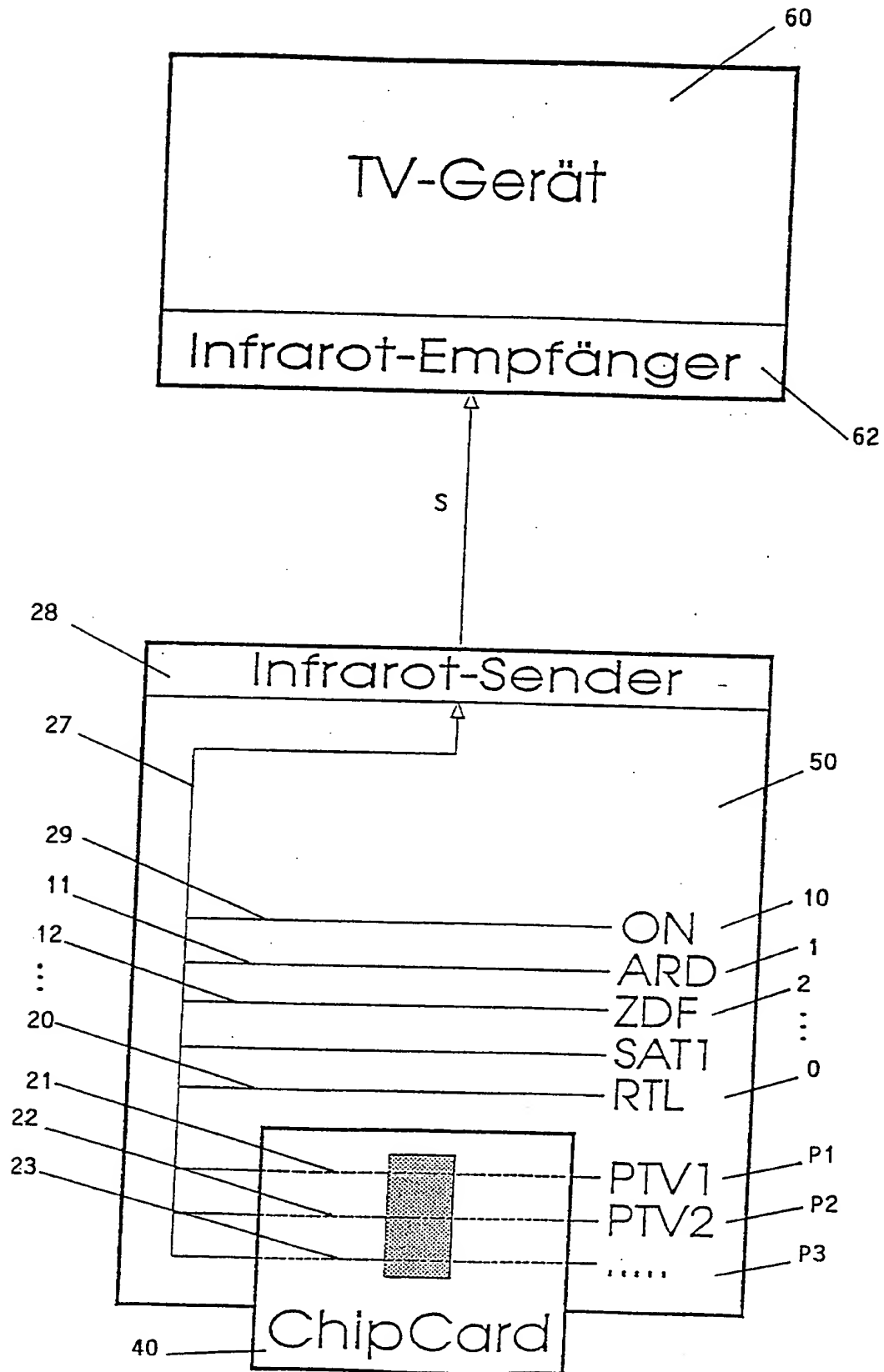


Fig. 2

94 17937

09.02.95

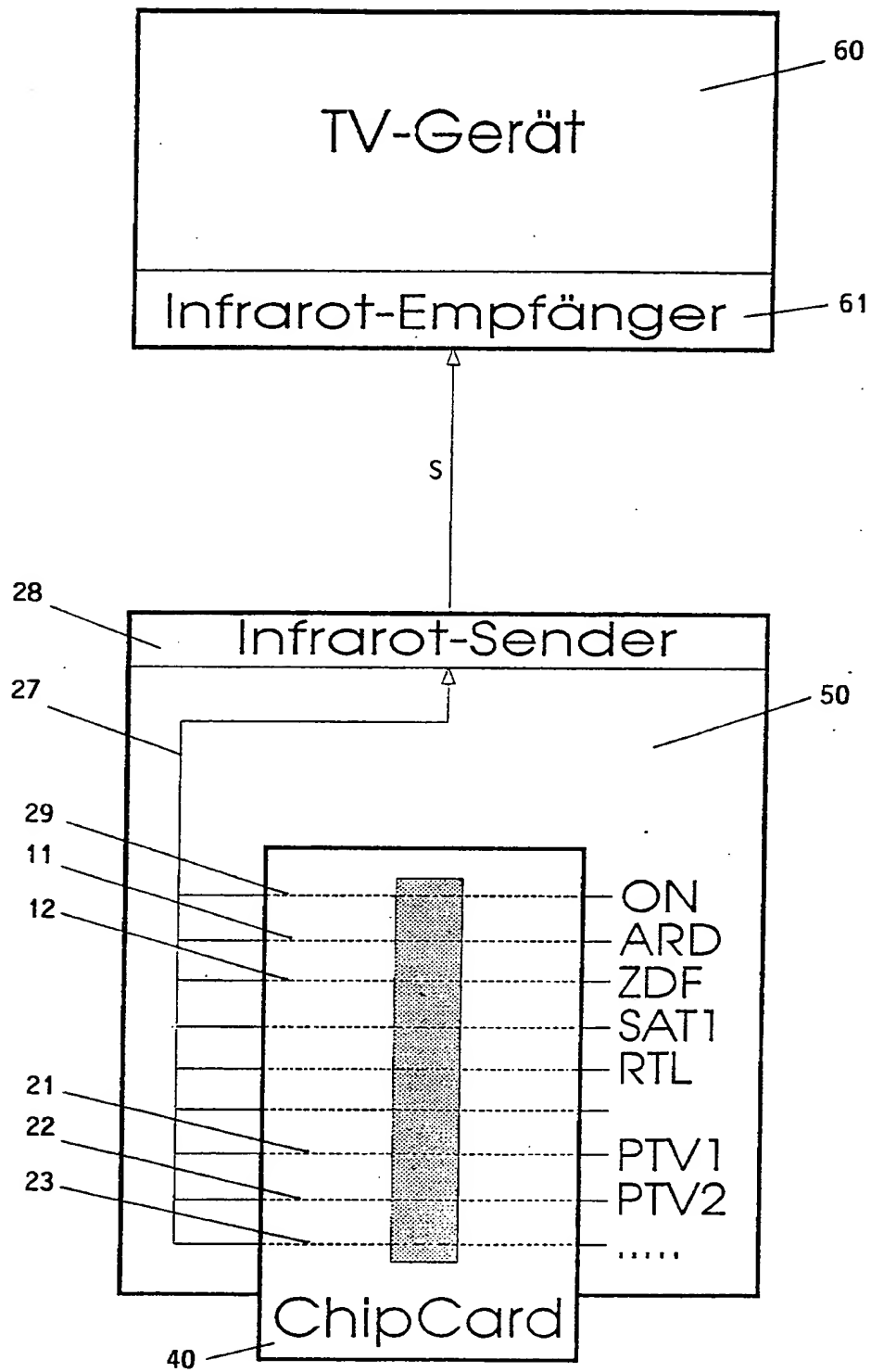


Fig. 3

94 17937

09.02.95

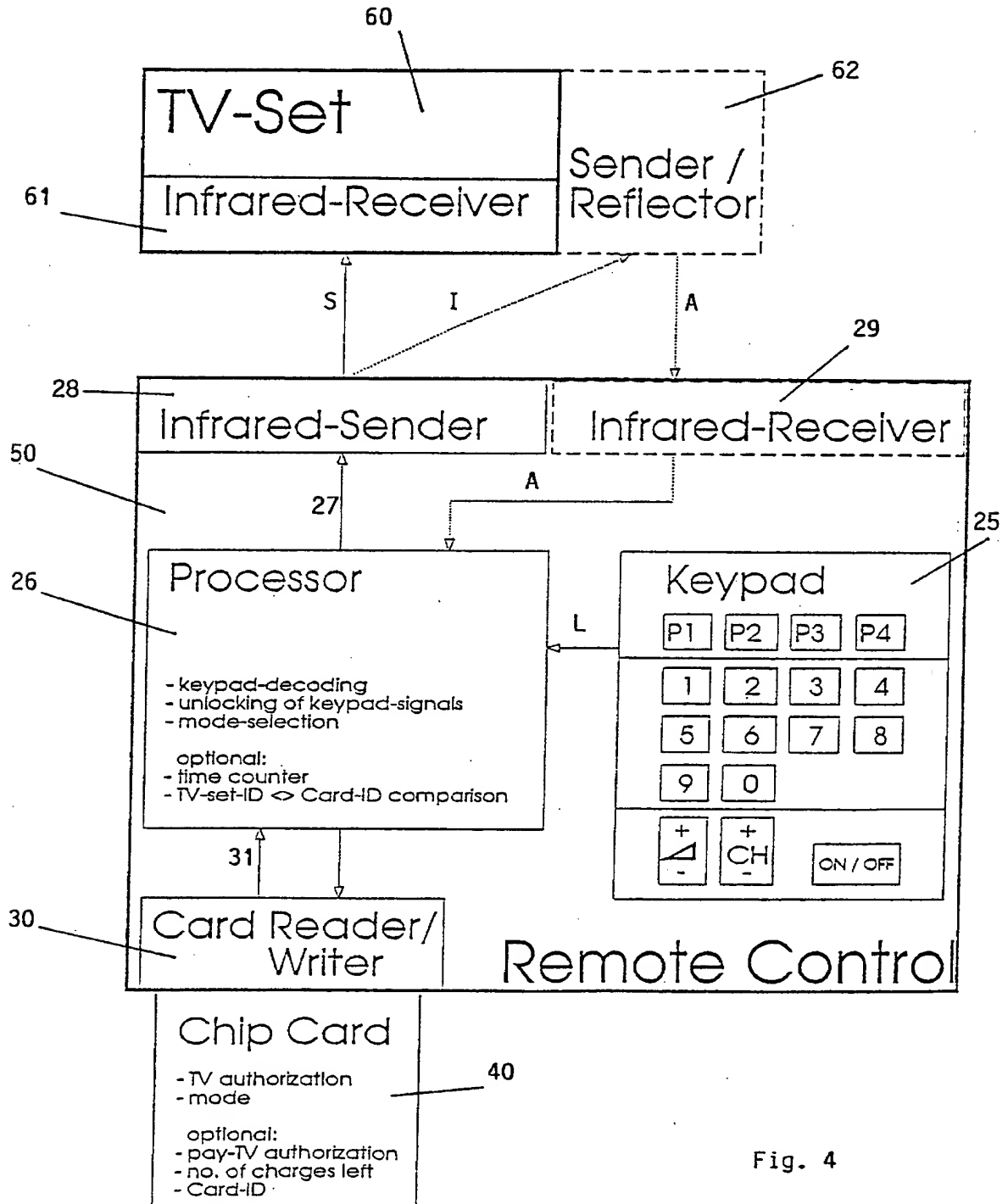


Fig. 4

9417937

THIS PAGE BLANK (USPTO)